

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—66586

⑬ Int. Cl.³
F 16 L 19/08

識別記号

庁内整理番号
7244—3H

⑭ 公開 昭和56年(1981)6月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ 安全管継手

⑯ 特 願 昭54—139978

⑰ 出 願 昭54(1979)10月31日

特許法第30条第1項適用 1979年6月17日発
行 E O Progressivring - Verschraubungen に
発表

⑱ 発 明 者 オトマー・フィアラ

ドイツ連邦共和国デー—4800ビ

⑲ 出 願 人 エルメト・アルマトウレン・ゲ
ゼルシャフト・ミット・ベシユ
レンクテル・ハフツング
ドイツ連邦共和国デー—4800ビ
ーレフエルド12アム・メタルヴ
エルク9

⑳ 代 理 人 弁理士 青木朗 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

安全管継手

2. 特許請求の範囲

1 内外先細り状円錐先端部を有し連結完了時に径の異なる2またはそれ以上の切削縁を内表面に具えてなるシーリングリングを、内側円錐表面を有する連結部材およびねじ込みキャップ形状の圧力部材間に挿差するようになした、シーリングリングをパイプ連結に使用してなる安全管継手において、連結完了時に前記シーリングリング(3)が先細り状円錐先端部(2)の後方領域でかつ内側表面の切削縁(7, 8)後方の移動方向に制限縁(11)を具え、該制限縁(11)がパイプ(4)の表面に対し垂直方向に延びる前表面を具えており、該制限縁(11)に円柱状内表面(14)を接続してなることを特徴とする安全管継手。

2 シーリングリングの第2切削縁(8)のリング直径が第1切削縁の対応直径より大きい特許請求の範囲第1項記載の安全管継手。

3 制限縁(11)の前表面の直後のシーリングリング(3)の厚さが連結部材(1)の円錐(16)の最大直径およびパイプ(4)の外径の差の半分である特許請求の範囲第1項または第2項記載の安全管継手。

4 ねじ込みキャップ形状の圧力部材のねじ無し部の内径をパイプ表面の外径より大きくして圧力部材のねじ無し部を円柱状または漏斗状きり込み部となした特許請求の範囲第1項、第2項または第3項記載の安全管継手。

5 前記シーリングリング(3)の前記円柱状内表面に制限縁と反対側位置において順次径(9)が増大して凸状をした曲線表面(10)を形成した特許請求の範囲第1項、第2項、第3項または第4項記載の安全管継手。

3. 発明の詳細な説明

本発明は安全管継手に関し、これに限定されるものではないが油圧配管系の管継手として特に好ましいものである。より詳しくは、本発明は内外先細り状円錐先端部を有し連結完了時に径の異なる

(1)

(2)

る2またはそれ以上の切削線を内表面に具えてなるシーリングリングを、内側円錐表面を有する連結部材およびねじ込みキャップ形状の圧力部材間に挿入するようになした、シーリングリングをパイプ接続に使用してなる安全管継手に関する。圧力部材またはナットをパイプの固定端に沿い軸方向に締め付けるに際しシーリングリングを前方に移動しそれととらにパイプの端面内にその切削線により切込ませ端面材を押圧する。

この種の公知のシーリングリングは2またはそれ以上の異なる直径の切削線を順次有している。切削線に準なり、移動方向にみて後方に位置する、後方内側表面はシーリングリングの後方部の円柱内表面に準なる円錐内表面を有しており、該円柱内表面は連結完了時にパイプの外表面に対し可撓的に位置しており、しかして組立作業者によつて停止感を得ることができない。従つて、組立作業者にとり連結部を正確に締め付けることは極めて難しく、ねじ連結部のねじ切りを生じることがある。

シーリングリングの第2の切削線のリング直径は好ましくは第1の切削線の対応直径より大きくなる。この特徴により切削抵抗の急激な増大をもたらす制限線の作用による切削抵抗の積極的な増加が奏される。制限線の前表面の直後のシーリングリングの厚さが連結部材の円錐の最大直径およびパイプの外径の殆ど半分に対応することが好ましい。制限線の最大効果はこの寸法関係時に奏される。ねじ込みキャップ形状の圧力部材のねじ無し部の内径をパイプ表面の外径より大きくして圧力部材のねじ無し部が円柱状または円斗状きり込み部となすことも好ましい。本発明のこの実施例における特徴によつて連結完了時のパイプの傾斜が可能となり著しい振動減衰効果が奏される。

以下本発明の例示として示した実施例についての添付図面を参照しての以下の説明により本発明は一層容易に理解されよう。

図面に示すように、連結部材1はシーリングリング3と接する内側円錐面2を有し、シーリングリング3はパイプ4に押圧される。連結すべきバ

本発明の目的はこれら欠点を解消して所要の強度要因を維持しかつ連結完了時に切削抵抗の積極的な増加を示し更に振動を減衰して機械振動によるシーリング連結部領域での折損または割れを防止するようになしたシーリングリング付き安全管継手に関する。

しかして、本発明においては、連結完了時にシーリングリングが先鋭り円錐先端部の後方領域でかつ内側表面の切削線後方の移動方向に制限線を具え、該制限線がパイプの表面に対し垂直方向に前表面を具えており、該制限線に円柱内表面を接してなる安全管継手が提供される。

本発明によれば制限線は組立の最終段階において有効となる。実施例に示すようにシーリングリングの円柱状内表面に増大直径を有する凸状曲線表面を接することにより、この表面はパイプ表面を軟らかくしかも強固に押さえ付けることを保証するので、機械的振動発生時に振動の十分なる減衰がなされてシーリング連結領域の折損または破損が防止される。

パイプ端を連結部材1の衝接面5に着座させる。連結完了時にねじ込みキャップ形状となした圧力部材4を締め付けそれによりその前側円錐面18をシーリングリング3の90°の円錐角を有する円錐斜面12に衝接しシーリングリング3を図で左方にあたるパイプ4の軸方向に押圧する。

シーリングリング3は2つの異なるかつ順次配設された第1および第2切削線7、8を具備し、第1図に示すその初期状態においては、シーリングリング3の前端に位置する第1切削線7はそれにひき続く第2切削線8よりも小さな内径を具備しており、第1切削線7が最初にパイプ4の表面に切り込む。切り込み深さおよび2つの切削線7、8間距離の間には明らかな関係がある。

切削線8の後に制限線11を設けており制限線11の前端はパイプ4の表面に対し垂直方向に向いている。シーリングリング3は円柱状の制限線表面14を具備し該表面はシーリングリング3の端部において径9が順次増大する凸状曲線表面10に接していてトランペット状出口15を形

成している。第2図に示すように圧力部材6による軸方向の押圧力によりシーリングリング3は僅かに撓み小空隙19を生じることもあるが、凸状曲線表面10はかかる際にシーリングリング3のパイプ4への密着を損わない。

シーリングリング3の軸方向移動およびそれにより生じる外傾円錐表面2の直径減少により、切削線7はパイプ4の表面内に貫入しパイプの材質15のあるものを移動せしめる。

切削線7に就いて所定寸法で切削線8を設けている。組立のこの段階で制限線11は連結部材1の内傾内表面2およびパイプ4間に封鎖効果を生じ、それによりシーリングリング3はもはや軸方向に移動し得ない。この状態において制限線11はパイプ4に強力な圧力を生じている円錐表面2の最大直径16の領域に位置している。すなわち制限線11の直後シーリングリングの厚さを最大直径16とパイプ4の外径の差の半分となしている。制限線11は組立作業の最終段階で組立作業者に明らかに視認し得る抵抗を奏するので、ねじ

込みキャップ6のこれ以上の締め込みはきわめて強い力を用いてのみ可能となる。従つて組立て作業者は連結完了時に明らかな指示を受けることになる。制限線11の幾何学的形状は凸状曲線およびシーリングリング3の出口13におけるトランベット状出口を不変となす。従つてパイプ4はさや状に軟らかくかつ強固に90°の円錐角の円錐斜面12上ならびにシーリングリング3およびねじ込みキャップ6の圧力作用下に押し付けられる。

圧力部材6の後端のねじ無し部20を図示のようにパイプ4の外径よりも大きな直径の漏斗状きり込み(実線)または円柱状きり込み(破線)形状とすることが好ましい。かかる形状とすることにより、パイプ4の表面は第2図に角度17で示すように傾斜することが可能である。この理由により機械振動はこのようにして減衰されて連結の折損はシーリングリング部領域では回避される。

本発明により管継手を折損させることなく確実にかつ十分な締付け力にて構成することが可能で

(7)

あつて、従来より一層大きな管内圧力状態にある配管系内で使用可能となる。

4. 図面の簡単な説明

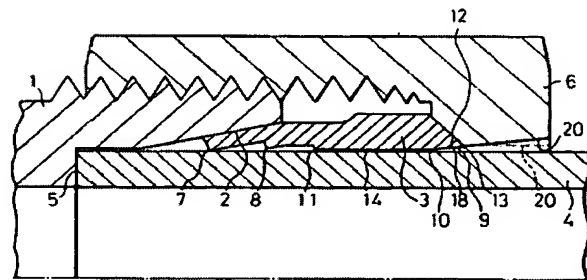
第1図は本発明に係るシーリングリング付パイプ連結の上半分の初期状態での長手断面図、第2図は連結完了時の第1図の実施例の長手断面図である。

- 1…連結部材
- 2…内傾内表面
- 3…シーリングリング
- 4…パイプ
- 5…衝接面
- 6…圧力部材(ねじ込みキャップ)
- 7, 8…切削線
- 10…凸状円錐表面
- 11…制限線
- 12…円錐斜面
- 14…円柱内表面

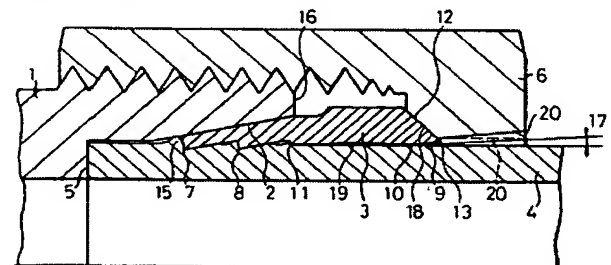
以下余

図面の浄書(内容に変更なし)

第1図



第2図



(9)

特開昭56- 66586 (4)

手続補正書 (方式)

昭和55年 4 月 18 日 付訂
4 月 26 日

特許庁長官 川原 能雄 殿

1. 事件の表示

昭和54年 特許願 第139978号

2. 発明の名称

安全警報手

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 エルメト アルマトゥレン ゲゼルシャフト ミット
ベシュレンクテル ハフツング

4. 代理人

住 所 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号 静光虎ノ門ビル
〒105 電話(504)0721

氏 名 弁理士 (6579) 青 木 朗
(外 3 名)

5. 補正命令の日付

昭和55年1月29日(送日)

6. 補正の対象

(1) 願書の「発明者の住所」「発明者の
氏名」及び「出願人の代表者」の欄

(2) 委任状

(3) 翻訳証

(4) 図 面

7. 補正の内容

(1)-(2)-(3) 別紙の通り

(4) 図面の浄書 (内容に変更なし)

8. 添附書類の目録

(1) 訂正願書	1 通
(2) 委任状及び訳文	各 1 通
(3) 翻訳証及び訳文	各 1 通
(4) 図 面	1 通